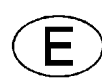
FESTO

# Instrucciones de servicio




# Notice d'utilisation

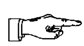



El montaje y la puesta a punto, debe ser realizado exclusivamente por personal cualificado y siguiendo las instrucciones de utilización.

Montage et mise en service uniquement par du personnel qualifié, conformément aux instructions d'utilisation.

Símbolos/Symboles:


Atención, Peligro
Attention


Indicaciones
Remarque


Reciclaje
Recycling

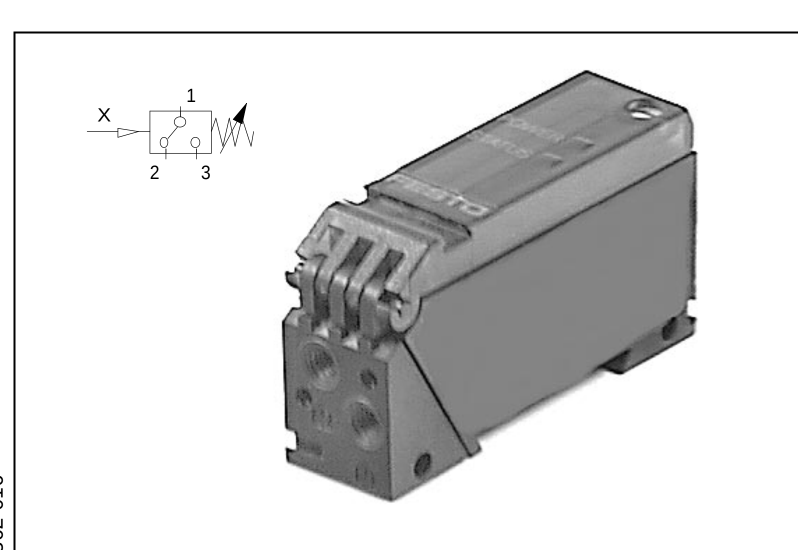


Accesorios
Accessoires

## Presostato o vacuostato

## Tipo (V)PENV-.../O-S-L-GH

## Convertisseur PE à pression ou à vide
## Type (V)PENV-.../O-S-L-GH




362 016




# 1

## Componentes operativos y conexiones

## Organes de commande et raccordements

*Fig. 1*

(1) Pies/taladros de sujeción
(2) Cierre de muelle para montaje sobre carril (opcional)
(3) Indicador de funcionamiento (verde)
(4) Indicador del estado de servicio (amarillo)
(5) Ranura para placas de identificación
(6) Conexión de aire a presión y de vacío
(7) Enchufe eléctrico
(8) Tornillo para fijar la tapa
(9) Destornillador
(10) Potenciómetro para ajuste de precisión del punto de conmutación
(11) Puntos para la captación de la tensión del punto de conmutación
(12) Potenciómetro para ajuste aproximado del punto de conmutación
(13) Puntos para la captación de la tensión de histéresis
(14) Potenciómetro para ajuste de la histéresis

(1) Pattes/Trous de fixation
(2) Patte encliquetable pour montage sur rail (Accessoires)
(3) Témoin de fonctionnement (vert)
(4) Indicateur d’état
(5) Gorge pour étiquettes signalétiques
(6) Orifices de pression ou de vide
(7) Connecteur d’alimentation électrique
(8) Vis de fixation du couvercle
(9) Tournevis
(10) Potentiomètre pour réglage fin du point de commutation
(11) Points de mesure de la tension du point de commutation
(12) Potentiomètre pour réglage grossier du point de commutation
(13) Points de mesure de la tension d’hystérésis
(14) Potentiomètre pour réglage de l’hystérésis



2

## Funcionamiento y uso

Una célula de medición emite una señal eléctrica analógica en base a la diferencia entre de la presión o del vacío entre las dos conexiones.
Dicha señal es comparada con el valor umbral que se ha ajustado. Las dos salidas eléctricas conmutan cuando el valor es igual o superior al valor umbral.
El (V)PENV puede ser utilizado como unidad normalmente abierta, normalmente cerrada o como alternador y sirve para la conversión de presiones neumáticas en señales eléctricas, las que pueden ser aprovechadas para ejecutar funciones de mando o de control.



- Mantener alejada la unidad (V)PENV de cualquier fuente de irradiación de alta frecuencia (como, por ejemplo, transmisores de radio, teléfonos celulares u otros aparatos que emite irradiaciones que pueden interferir).

  De este modo se evitarán tolerancias más grandes de la presión de salida (al respecto, consultar las informaciones sobre la compatibilidad electromagnética).

## Fonctionnement et utilisation

A partir des différences de pression ou de dépression au niveau des deux orifices, un capteur de pression met en forme un signal électrique analogique.
Ce signal est comparé à une valeur seuil prédéfinie qui, une fois atteinte ou dépassée, provoque la commutation des sorties électriques. Le (V)PENV est utilisable comme contact à fermeture, à ouverture ou inverseur. Il sert à convertir des valeurs de pression en signaux électriques et s'utilise pour des fonctions de commande ou de surveillance.

- Veillez à éloigner du (V)PENV toute source d'émission haute fréquence (appareils radio, téléphones mobiles ou autres appareils émettant desparasites).

  Vous éviterez de la sorte des écarts de pression de sortie trop importants (voir à ce propos les indications relatives à la CEM au chapitre).

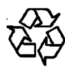
3

## Condiciones para el uso en fábrica



Indicaciones generales para el uso correcto y seguro del producto:

- Acatar los valores límite (por ejemplo para presiones, fuerzas y temperaturas).
- Procurar la disponibilidad de aire a presión debidamente acondicionado.
- Considerar las condiciones del medio ambiente imperantes en el lugar de la aplicación.
- Respetar las prescripciones establecidas por las asociaciones profesionales, por la autoridad de inspección técnica o por las normas nacionales respectivas vigentes.
- Retirar todos los elementos previstos para el transporte, tales como cera protectora, láminas, tapas y cartones.Utilizar los depósitos de reciclaje para el vertido de los diversos materiales.



- No se permiten modificaciones del producto sin autorización.

## Conditions préalables à l'utilisation du produit

Remarques dont il convient de tenir compte d'une manière générale pour garantir un fonctionnement correct et en toute sécurité de ce produit:

- Toujours respecter les valeurs limites indiquées (par ex. pour les pressions, les forces, les températures).
- Toujours veiller à une bonne préparation de l'air comprimé.
- Toujours tenir compte le plus grand compte des conditions ambiantes.
- Toujours observer les prescriptions des caisses de prévoyance contre les accidents, de l'union de surveillance technique ou les réglementations nationales en vigueur.
- Retirez toutes les protections de transport telles que cire, films, capuchons, cartons.
  Les matériaux peuvent être récupérés par catégorie dans des conteneurs spéciaux destinés au recyclage.
- Ne pas modifier le produit sans autorisation préalable.



# 4

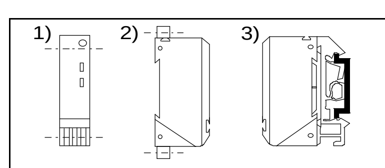


*Fig. 2*

## Montaje

### Montaje mecánico

- Escoger el método de sujeción más adecuado:
  1) Taladros en el cuerpo de la unidad
  2) Pies insertables, provistos de taladros
  3) Pies con muelles para montaje en carriles G o H

- Montar la unidad (V)PENV de tal modo
  – que ninguno condensado o aceite pueda acumular en el (V)PENV
  – que el tornillo de la tapa pueda destornillarse y que la tapa pueda abrirse
  – que quede suficiente espacio para empalmar las conexiones.

- Fijar la unidad (V)PENV en el lugar previsto.

## Montage

### mécanique

- Choisissez le type de fixation qui vous convient le mieux:
  1) trous de part en part dans le corps ou
  2) pattes coulissantes avec trous ou
  3) patte encliquetable pour montage sur rail asymétrique ou symétrique

- Placez le (V)PENV de façon à
  – léviter une amassement de condensats ou huile dans le (V)PENV
  – pouvoir dévisser et ouvrir complètement le couvercle
  – disposer de suffisamment de place pour effectuer les raccordements.

- Fixez le (V)PENV à l’emplacement prévu.

## Montaje neumático

Para empalmar los tubos flexibles, utilizar conexiones de los tipos que se indican a continuación:

| Tipos al utilizar las dos conexiones | Tipos al utilizar sólo una conexión |
|---|---|
| N-M5-PK-3<br>CK-M5-PK-3<br>QSM-M5-3<br>QSM-M5-4<br>QSM-M5-3-I<br>QSM-M5-4-I | N-M5-PK-3<br>N-M5-PK-4<br>CK-M5-PK-3<br>CK-M5-PK-4<br>QSM-M5-3<br>QSM-M5-4<br>QSM-M5-6<br>QSM-M5-3-I<br>QSM-M5-4-I<br>QSM-M5-6-I |

*Fig. 3*

Insertar las conexiones de aire a presión o de vacío girándolas:
Par de giro máximo: 1 Nm.
Las conexiones quedan estancas sin tener que utilizar retenes adicionalmene.

| PENV<br>Presostato | VPENV<br>Vacuostato |
|---|---|
| P1 ≥ P2 | P1 ≤ P2 |

*Fig. 4*

## pneumatique

Utilisez l'un des types de raccords suivants pour la mise en place des tuyaux:

| en cas d'utilisation des deux raccords | en cas d'utilisation d'un seul raccord |
|---|---|
| N-M5-PK-3<br>CK-M5-PK-3<br>QSM-M5-3<br>QSM-M5-4<br>QSM-M5-3-I<br>QSM-M5-4-I | N-M5-PK-3<br>N-M5-PK-4<br>CK-M5-PK-3<br>CK-M5-PK-4<br>QSM-M5-3<br>QSM-M5-4<br>QSM-M5-6<br>QSM-M5-3-I<br>QSM-M5-4-I<br>QSM-M5-6-I |

*Fig. 3*

Vissez les raccords d'air comprimé ou de vide:
Couple de serrage maximum: 1 Nm
Les raccords assurent l'étanchéité sans adjonction d'un joint.

| PENV<br>Convertisseur à pression | VPENV<br>Convertisseur à vide |
|---|---|
| P1 ≥ P2 | P1 ≤ P2 |

*Fig. 4*

P2
P1

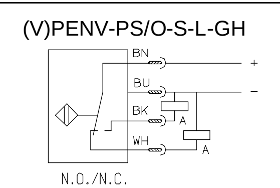
Conexión en funcionamiento en relación al medio ambiente (P2 = Presión ambiental)/ Raccords pour un fonctionnement prenant la pression ambiante comme référence (P2 = pression ambiante)

| | |
|---|---|
| PENV-... | P1 = Aire comprimido<br>P1 = Air comprimé |
| VPENV-... | P1 = Vacío<br>P1 = Vide |

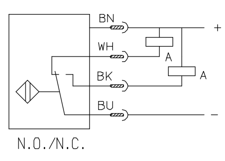
*Fig. 5*



(V)PENV-PS/O-S-L-GH




(V)PENV-NS/O-S-L-GH




| Possibilidades de cableado |
|---|
| N.O.: Contacto normalmente abierto -> sin utilizar WH |
| N.C.: Contacto normalmente cerrado -> sin utilizar BK |
| N.O./N.C.: Contacto conmutador -> todos salidas utilizados |
| **Possibilités de câblage** |
| N.O.: Contact à fermeture -> WH inutilisé |
| N.C.: Contact à ouverture -> BK inutilisé |
| N.O./N.C.: Sélecteur à deux entrées -> toutes les sorties utilisées |

*Fig. 6*

Al efectuar mediciones de presión contra presión del ambiente:



- Utilizar silenciadores para proteger la conexión libre. De este modo se evita que penetre suciedad en la unidad (V)PENV

### Montaje eléctrico



- Para el cableado, utilizar un enchufe con cable del tipo SIM-K-4-... o SIM-M8-4-... .

- Tender los cables del (V)PENV según el esquema 6.

  El (V)PENV está dotado de un circuito de seguridad contra picos de tensión de corriente inductiva. En consecuencia, podrán utilizarse las siguientes bobinas magnéticas de Festo sin recurrir a medidas de seguridad adicionales:

| Bobina magnética | max. carga capacitiva/inductiva |
|---|---|
| ME, MV, MY, MZ | máx. 180 nF / 1 H |

*Fig. 7*

En cas de mesures de pression par rapport à la pression ambiante:

- utilisez des silencieux pour protéger le raccord libre. Vous éviterez de la sorte la pénétration d'impuretés dans le (V)PENV.

### électrique

- Utilisez pour le câblage une prise avec câble de type SIM-K-4-... ou SIM-M8-4-... .

- Effectuez le câblage du (V)PENV conformément à la figure 6.

  Un circuit de protection contre les pics de tension inductifs est intégré au (V)PENV. Il permet d'utiliser les bobines Festo suivantes sans aucune mesure de protection supplémentaire:

| Bobine | max. charge capacitive/inductive |
|---|---|
| ME, MV, MY, MZ | max. 180 nF / 1 H |

*Fig. 7*

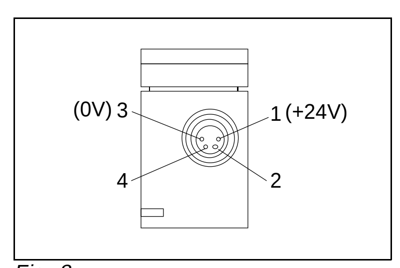


*Fig. 8*

| PIN | Asignación | Color de cable | |
|---|---|---|---|
| 1 | +24 V | (marrón) BN | Codifica-ción de color para enchu-fes SIM-... |
| 2 | Salida de conexión 2 (N.C.) | (blanco) WH | |
| 3 | 0 V | (azul) BU | |
| 4 | Salida de conexión 1 (N.O.) | (negro) BK | |

*Fig. 8a*

| PIN | Effectation | Couleur du cable | |
|---|---|---|---|
| 1 | +24 V | (marron)BN | Codage de couleur des connec-tions SIM ... |
| 2 | Sortie de commut. 2 (N.C.) | (blanc) WH | |
| 3 | 0 v | (bleu) BU | |
| 4 | Sortie de commut. 1 (N.O.) | (noir) BK | |

*Fig. 8a*

# 5

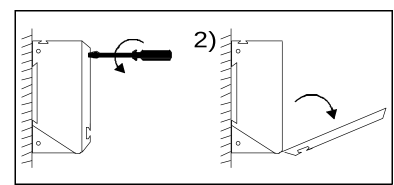
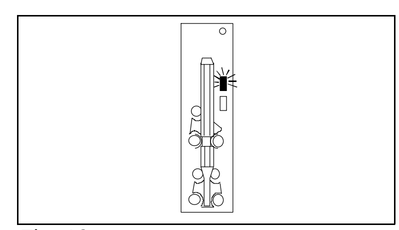


*Fig. 9*


*Fig. 10*

## Puesta en servicio

- Soltar el tornillo que sujeta la tapa.

  La tapa podrá abatirse completamente.

- Conectar la tensión de servicio.

  En estas circunstancias se enciende el diodo verde (POWER).

## Mise en service

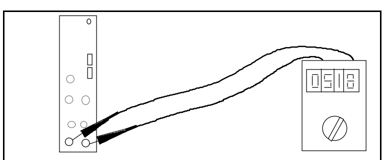
- Dévissez la vis de fixation du couvercle.

  Le couvercle peut être rabattu com-plètement.

- Mettez l’appareil sous tension.

  La LED verte s’allume (POWER).





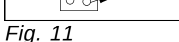
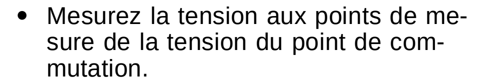


Fig. 11



- Medir la tensión en los puntos de captación correspondientes a la tensión del punto de conmutación.

La resistencia interna del aparato de medición deberá ser igual o superior a 1 MΩ. En caso de no ser así, los resultados de las mediciones serán erróneos.

| Comparación de valores para el ajuste de los puntos de conmutación | Margen de tensión de conmutación en [V c.c.] | Margen de presión de conmutación en [bar] |
|---|---|---|
| a PENV | 0 ... 1 V | 0 ... 10 bar |
| a VPENV | 0 ... 1 V | 0 ... - 1 bar |

Fig. 12

- Retirar el destornillador pequeño de su abrazadera de fijación.

- Mesurez la tension aux points de mesure de la tension du point de commutation.

La résistance interne de l'appareil de mesure doit être supérieure ou égale à 1 MΩ. Si tel n'est pas le cas, cela signifie que la mesure est entachée d'erreur.

| Comparaison des valeurs de réglage du point de commutation | Plage de tension de commutation en [V -] | Plage de pression de commutation en [bar] |
|---|---|---|
| sur PENV | 0 ... 1 V | 0 ... 10 bar |
| sur VPENV | 0 ... 1 V | 0 ... - 1 bar |

Fig. 12

- Retirez le mini-tournevis de son agrafe de fixation.

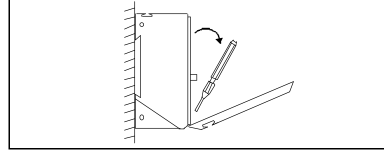


Fig. 13

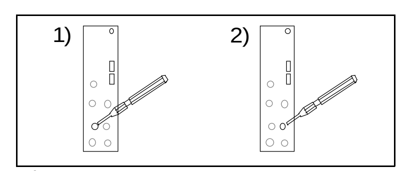



*Fig. 14*

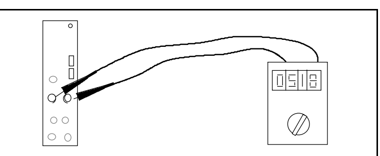


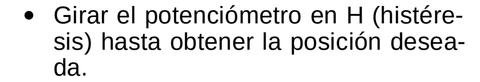
*Fig. 15*

- Girar el potenciómetro de S hasta que se encuentre en la posición deseada, acatando el siguiente orden:
  1) Punto de conmutación aproximado
  2) Punto de conmutación preciso

- Medir la tensión en los puntos de captación de la tensión de la histéresis.
  La resistencia interna del aparato de medición deberá ser igual o superior a 1 MΩ. En caso de no ser así, los resultados de las mediciones serán erróneos.

| Comparación de valores para el ajuste de la histéresis | Margen de tensión de la histéresis en [V c.c.] | Margen de presión de la histéresis en [bar] |
|---|---|---|
| a PENV | 0,015...0,5 V | 0,15...5 bar |
| a VPENV | 0,015...0,5 V | 0,015..0,5 bar |

*Fig. 16*



- Girar el potenciómetro en H (histéresis) hasta obtener la posición deseada.

- Amenez le potentiomètre à la position souhaitée en le tournant en S dans l'ordre suivant:

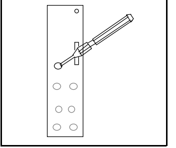
  1) point de commutation grossier
  2) point de commutation fin

- Mesurez la tension au niveau des points de mesure de la tension d'hystérésis.
  La résistance interne de l'appareil de mesure doit être supérieure ou égale à 1 MΩ. Si tel n'est pas le cas, cela signifie que la mesure est entachée d'erreur.

| Comparaison des valeurs de réglage de l'hystérésis | Plage de tension de l'hystérésis en [V -] | Plage d'hystérésis en [bar] |
|---|---|---|
| en PENV | 0.015...0.5 V | 0.15...5 bar |
| en VPENV | 0.015...0.5 V | 0.015..0.5 bar |

*Fig. 16*

- Tournez le potentiomètre en H (hystérésis) pour l'amener en position voulue.



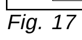


*Fig. 17*

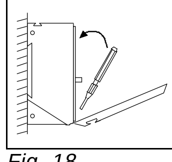


*Fig. 18*



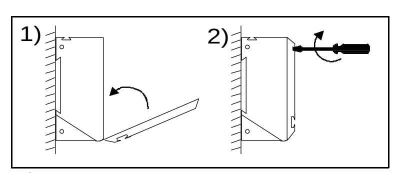


*Fig. 19*

- Colocar el destornillador pequeño nuevamente en su abrazadera de fijación.
- Fijar la tapa ajustando el tornillo.
- Airear o evacuar el aire de las conexiones de aire a presión.
- Comprobar los valores ajustados cambiando la presión o el vacío.

En caso de ser necesario efectuar un ajuste de mayor precisión,

- repetir las operaciones de ajuste estando conectada la presión o la depresión.

- Replacez le mini-tournevis dans son agrafe de fixation.
- Revissez la vis de fixation du couvercle après avoir rabattu ce dernier.
- Appliquer la pression/le vide aux orifices pneumatiques.
- Contrôlez les valeurs réglées en jouant sur la pression ou le vide.

Si une plus grande précision est requise:

- répétez les réglages sous pression ou sous vide.

# 6

## Servicio y funcionamiento

- Comprobar que las conexiones del (V)PENV no estén equivocadas.

## Commande et utilisation

- Vérifiez que les connexions de votre (V)PENV sont correctes.

| Uso como unidad normalmente abierta | Uso como unidad normalmente cerrada | Uso como alternador |
|---|---|---|
| El diodo amarillo se enciende estando activada la salida 1 | El diodo amarillo se enciende estando abierta la salida 2 | El diodo amarillo se enciende estando activada la salida 1 |

*Fig. 20*

| Connexion contact à fermeture | Connexion contact à ouverture | Connexion contact inverseur |
|---|---|---|
| La LED jaune s'allume lorsque la sortie 1 est activée | La LED jaune s'allume lorsque la sortie 2 est désactivée | La LED jaune s'allume lorsque la sortie 1 est activée |

*Fig. 20*

## 7

## Mantenimiento y conservación

- Cuando sea necesario, limpiar el (V)PENV

  Para ello podrán utilizarse todas las substancias que no dañen los materiales.

## Maintenance et entretien

- Nettoyez le (V)PENV à chaque fois que cela est nécessaire.

  Tous les produits de nettoyage non agressifs conviennent.



## 8

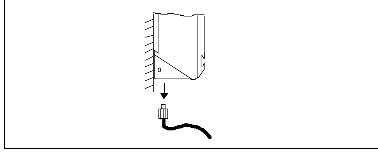


*Fig. 21*

## Desmontaje y reparación

- Desconectar las siguientes fuentes de energía:
  – Tensión de servicio
  – Aire a presión
  – Vacío

- Retirar las conexiones correspondientes.

## Démontage et réparation

- Coupez les alimentations suivantes:

  – électricité
  – air comprimé
  – vide.

- Dévissez les raccords concernés.



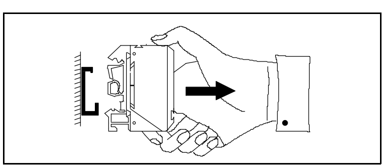


*Fig. 22*

Si la unidad está sujeta a un carril G mediante pies con muelles, proceder del siguiente modo:

- Retirar la unidad (V)PENV) del carril

  – lentamente
  – con fuerza

En cas de fixation par patte encliquetable sur rail asymétrique:

- retirez le (V)PENV du rail de la façon suivante:
  – lentement
  – fermement

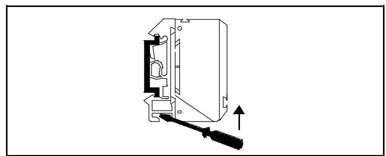


*Fig. 23*

Si la unidad está sujeta a un carril H mediante pies con muelles, proceder del siguiente modo:

- Aplicar presión contra la lengüeta del muelle utilizando un destornillador plano.

En cas de fixation par patte encliquetable sur rail symétrique:

- poussez la languette de la patte encliquetable à l'aide d'un tournevis.

## 9 Accesorios

| | |
|---|---|
| Enchufe con cable | Tipo SIM-K-4-... |
| | Tipo SIM-M8-4-... |
| Boquilla enchufable | Tipo N-... |
| | Tipo CK-... |
| | Tipo QSM-... |
| Pie con muelle | Tipo PENV-BGH |
| Placas de identificación | Tipo BZ-NUM |
| Silenciador | Tipo U-M5 |

## Accessoires

| | |
|---|---|
| Connecteur femelle et câble | Type SIM-K-4-... |
| | Type SIM-M8-4-... |
| Raccord cannelé | Type N-... |
| | Type CK-... |
| | Type QSM-... |
| Patte encliquetable | Type PENV-BGH |
| Etiquettes signalétiques | Type BZ-NUM |
| Silencieux | Type U-M5 |

# 10 Elimination de interferencias    Traitment de pannes

| Interferencia | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| La presión de conmutación o de histéresis no corresponde a la tensión medida en las clavijas de la conexión eléctrica | Resistencia interna del aparato de medición demasiado pequeña | Utilizar una resistencia interior en el aparato de medición superior a 1 MΩ |
| Las salidas no conmutan, a pesar de haberse rebasado el punto de conmutación | No se han cumplido las siguientes condiciones:<br>P1≥ P2 (en PENV-...)<br>P1 ≤ P2 (en VPENV-...) | Cambiar las conexiones o acatar las presiones |
| Las salidas no reponen | Histéresis demasiado elevada para el punto de conmutación ajustado | Elegir una histéresis más pequeña o ajustar un valor superior para el punto de conmutación |
| No funciona el (V)PENV | - Las conexiones están confundidas,<br>- Cortocircuito en las salidas de conmutación,<br>- Destrucción(sobrepresión demasiado elevada),<br>- Tensión de servicio incorrecta,<br>- Funcionamiento del (V)PENV con fluido incorrecto | - Conectar correctamente el (V)PENV<br>- Eliminar el cortocircuito<br>- Cambiar el (V)PENV<br>- Acatar la tensión de servicio correcta<br>- Cambiar el (V)PENV y hacerlo funcionar exclusivamente con aire a presión |
| **Panne** | **Cause possible** | **Remède** |
| Le point de commutation ou la pression d’hystérésis mesurés ne correspondent pas à la tension mesurée à la broche du connecteur électrique | La résistance interne de l’appareil de mesure est trop faible | Utiliser un appareil doté d’une résistance interne supérieure à 1 MΩ |
| Les sorties ne commutent pas malgré le dépassement du point de commutation | Les conditions suivantes ne sont pas remplies:<br>P1≥ P2 (sur PENV-...)<br>P1 ≤ P2 (sur VPENV-...) | Permitter les raccords ou respecter les pressions |
| Les sorties ne se déconnectent plus | L’hystérésis est trop grande pour le point de commutation défini | Choisir une hystérésis inférieure ou un point de commutation supérieur |
| (V)PENV ne fonctionne pas | Raccords permutés,<br>Court-circuit au niveau des sorties de commutation,<br>Destruction par une surpression trop importante,<br>Tension de commutation incorrecte,<br>(V)PENV actionné par un fluide non admis | Hystérésis inférieure/point de commutation supérieur<br>Raccorder correctement/eliminer le court-circuit<br>Remplacer (V)PENV<br>Respecter la tension de service<br>Remplacer (V)PENV et ne l’utiliser qu’avec de l’air comprimé |

Fig.24



# 11 Ficha técnica

| Tipo | PENV-PS/O-S-L-GH | PENV-NS/O-S-L-GH | VPENV-PS/O-S-L-GH | VPENV-NS/O-S-L-GH |
|---|---|---|---|---|
| Nº de artículo | 152 704 | 152 705 | 152 706 | 152 707 |
| Salida de conexión (N.C./N.O.) | PNP | NPN | PNP | NPN |
| Construcción | Conmutador de diferencia de presión, piezoresistencia | | Conmutador de diferencia de presión, piezo. (vacío) | |
| Fluido | Aire a presión (40 µm), lubricado o sin lubricar | | | |
| Posición de montaje | Indistinta; preferiblemente vertical, con la conexión de aire hacia abajo (riesgo de recoger condensados) | | | |
| Márgenes de temperatura<br>- Medio ambiente<br>- Fluido<br>- Almacenamiento | <br>0 ... + 50°C<br>0 ... + 50°C<br>-20 ... + 80°C | | | |
| Margen de la presión de conmutación | -1 ... +10 bar | | -1 ... +1 bar | |
| Presión de sobrecarga (a breve scadenza) | en p1: máx. 20 bar<br>en p2: máx. 20 bar<br>Diferencia entre p1 y p2: máx. 20 bar | | en p1: máx. 5 bar<br>en p2: máx. 5 bar<br>Diferencia entre p1 y p2: máx. 5 bar | |
| Punto de conmutación | Ajustable: 0 ... 10 bar (p1 ≥ p2) | | Ajustable: 0 ... - 1 bar (p1 ≤ p2) | |
| Influencia de temperatura sobre el punto de conmut. | ≤ ± 0,08 bar/10 K | | ≤ ± 0,008 bar/10 K | |
| Histéresis | Ajustable: 0,25 ... 5 bar | | Ajustable: 0,025 ... 0,5 bar | |
| Exactitud del ajuste<br>- Punto de conmutación<br>- Histéresis | <br>± 0,2 bar<br>± 0,1 bar con histéresis mínima<br>± 0,25 bar con histéresis máxima | | <br>± 0,02 bar<br>± 0,01 bar con histéresis mínima<br>± 0,025 bar con histéresis máxima | |
| Frecuencia máx. de accionamiento | 1 Hz con cambios de presión mayores de 6 bar (riesgo de recalentamiento) | | ___ | |

| Tipo | PENV-PS/O-S-L-GH | PENV-NS/O-S-L-GH | VPENV-PS/O-S-L-GH | VPENV-NS/O-S-L-GH |
|---|---|---|---|---|
| Tensión de servicio ($U_b$) | c.c. 10 hasta 30 V, valor nominal c.c. 24 V (Interferencia de corriente alterna admisible hasta 10 % de $U_b$) | | | |
| Caída de tensión en salida de conmutación | máx. 1,2 V | | | |
| Corriente en salida de conmutación | máx. 130 mA | | | |
| Consumo propio de corriente | max. 25 mA | | | |
| Retardo de conmutación | máx. 5 ms | | | |
| Conexión eléctrica | Conexión inconfundible | | | |
| Comportamiento en cortocircuito | Impulsos (según VDE 160) | | | |
| Compatibilidad electro-magnética | - Resistencia según DIN NE 50 082-2<br>En caso de irradiación de campos magnéticos de alta frecuencia según ENV 50 140 y ENV 50141, tiene validez la siguiente **calidad de funcionamiento mínima**:<br>La punto de conmutación máximo varía en ± 0,3 bar (VPENV-...) sea ± 3 bar (PENV-...)<br>- Emisión de interferencias según DIN NE 50 081-1 | | | |
| Resistencia a la vibració | máx. 15 g según IEC 68-2-6 (sin merma de funciones) | | | |
| Resistencia a impactos | máx. 30 g según IEC 68-2-27 (sin merma de funciones) | | | |
| Tipo de protección | IP 65 según IEC 529, con la tapa atornillada | | | |
| Materiales | Cuerpo: PA, PET, PC, NBR<br>Cámara de presión: PEI, silicio<br>Enchufe: CuZn cromado<br>Tornillo: Ms, niquelado | | | |



# Charactéristiques techniques

| Type | PENV-PS/O-S-L-GH | PENV-NS/O-S-L-GH | VPENV-PS/O-S-L-GH | VPENV-NS/O-S-L-GH |
|---|---|---|---|---|
| Référence | 152 704 | 152 705 | 152 706 | 152 707 |
| Sortie de commutation (N.O./N.C) | PNP | NPN | PNP | NPN |
| Type de construction | contact à pression différentielle piézorésistif | | contact à pression différentielle piézo. (vide) | |
| Fluide | air comprimé filtré (40 µm), lubrifié ou non lubrifié | | | |
| Sens de montage | indifférent, de préférence vertical avec raccords pneumatiques tournés vers le bas (pour éviter des accumulations de condensat) | | | |
| Plage de température<br>– ambiante<br>– fluide<br>– stockage | <br>0 ... + 50°C<br>0 ... + 50°C<br>-20 ... + 80°C | | | |
| Plage de pression | -1 ... +10 bar | | -1 ... +1 bar | |
| Pression de surcharge (à court terme) | en p1: max. 20 bar<br>en p2: max. 20 bar<br>Diff. entre p1 et p2: max. 20bar | | at p1: max. 5 bar<br>at p2: max. 5 bar<br>Diff. entre p1 et p2: max. 5 bar | |
| Point de commutation | réglable: 0 ... 10 bar (p1 ≥ p2) | | réglable: 0 ... - 1 bar (p1 ≤ p2) | |
| Influence de température au point de commutation | ≤ ± 0,08 bar/10 K | | ≤ ± 0,008 bar/10 K | |
| Hystérésis | réglable: 0,25 ... 5 bar | | réglable: 0,025 ... 0,5 bar | |
| Précision de réglage (hors pression):<br>– point de commut.<br>– hystérésis | <br><br>± 0,2 bar<br>± 0,1 bar à hystérésis minimale<br>± 0,25 bar à hystérésis maximale | | <br><br>± 0,02 bar<br>± 0,01 bar à hystérésis minimale<br>± 0,025 bar à hystérésis maximale | |
| Fréquence d'actionne-ment max. | 1 Hz pour des sauts de pression supérieurs à 6 bar (risque de surchauffe) | | ___ | |

| Type | PENV-PS/O-S-L-GH | PENV-NS/O-S-L-GH | VPENV-PS/O-S-L-GH | VPENV-NS/O-S-L-GH |
|---|---|---|---|---|
| Tension de service ($U_b$) | DC 10 ... 30 V, nominale DC 24 V (Interférece du courant alternative admissible jusqu'à 10 % de $U_b$) | | | |
| Chute de courant en sortie | max. 1,2 V | | | |
| Intensité en sortie | max. 130 mA | | | |
| Consommation propre | max. 25 mA | | | |
| Retard de commutation | max. 5 ms | | | |
| Raccordement électrique | détrompé | | | |
| Protection contre les court-circuits | cyclique (selon VDE 160) | | | |
| Sensibilité électromagnétique | Immunité selon DIN EN 50082-2:<br>**Qualité de fonctionnement minimum garantie** en présence de champs électromagnétiques HF selon ENV 50 140 et haute fréquence selon ENV 50 141:<br>La point de commutation varie de max. ± 0,3 bar (VPENV-...) ou max. ± 3 bar (PENV-...)<br>Emission selon DIN EN 50081-1 | | | |
| Résistance aux vibrations | max. 15 g selon IEC 68-2-6 (sans préjudice fonctionnel) | | | |
| Résistance aux chocs | max. 30g/11ms g selon IEC 68-2-27 (sans préjudice fonctionnel) | | | |
| Protection | IP 65 selon IEC 529, couvercle fermé | | | |
| Matériaux | Corps: PA, PET, PC, NBR<br>Chambre: PEI, silicium<br>Prise: CuZn chromé<br>Vis: laiton, nickelé | | | |

*Fig. 25*

FESTO

Postfach
D-73726 Esslingen
Telefon (++49)(0)711/347-0

Quelltext:deutsch
Version:9701a